

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **56022219 A**(43) Date of publication of application: **02 . 03 . 81**

(51) Int. Cl.

G11B 5/72**// G11B 5/82**(21) Application number: **54097642**(71) Applicant: **FUJITSU LTD**(22) Date of filing: **31 . 07 . 79**(72) Inventor: **KUMAI TOSHIO****(54) MANUFACTURE OF MAGNETIC RECORDING MEDIUM****(57) Abstract:**

PURPOSE: To prevent the abrasion, damage and others of the magnetic coated film and also increase the durability, by forming the minute unevenness in a uniform and easy way with the etching liquid on the surface of the magnetic coated film of the magnetic disc for the purpose of holding the lubricant.

CONSTITUTION: For the disc of the contact start-stop (CSS) system, the surface of the magnetic coated film is soaked about 1W10 minutes into the etching liquid of 5W10% nitric acid solution, 1W5% hydrochloric acid,

5W20% acetic acid solution and others to give the etching mainly to the inorganic materials ($\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$, Al_2O_3 , ZnO , etc.) of the surface layer of the magnetic coated film. Thus the uniform unevenness is formed. Then the carbon fluoride-group lubricating oil or the like is spin-coated on the disc surface in a depth of several hundreds \AA . After this, the head treatment of about 200°C is applied to make the lubricant impregnate sufficiently into the hollowed area. In such way, a disc having a small extent of the S/N reduction, the bit error and other faults can be obtained along with the resistance to the CSS frequency of 50,000 or more.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—22219

⑤ Int. Cl.³
G 11 B 5/72
// G 11 B 5/82

識別記号

庁内整理番号
6835—5D
6835—5D

⑬ 公開 昭和56年(1981)3月2日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 磁気記録媒体の製造方法

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑯ 特 願 昭54—97642
⑰ 出 願 昭54(1979)7月31日
⑱ 発 明 者 熊井利夫

⑯ 出 願 人 富士通株式会社
川崎市中原区上小田中1015番地
⑱ 代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称

磁気記録媒体の製造方法

2. 特許請求の範囲

基板表面の磁性塗膜をエッチング液を用いてエッチングして、前記磁性塗膜表面に潤滑剤保持用の微細な凹凸を形成するようにしたことを特徴とする磁気記録媒体の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は磁気ディスクの製造方法に関し、さらに具体的には基板表面の磁性塗膜表面に潤滑剤を塗布するに際し、その潤滑剤の脱落、剥離などを防止するための潤滑剤保持用の微細な凹凸を磁性塗膜表面に形成する方法に関するものである。

電算機などに用いられる磁気ディスク記憶装置の磁気ディスクはアルミニウムなどの軽金属からなる円板状の基板表面に磁性塗膜を形成したものが一般的である。このような磁気ディスクを特にコンタクト・スタート・ストップ

(C88)方式の記憶装置に用いる場合、磁気ディスク表面と磁気ヘッドとが、磁気記録・再生時に激しく摩擦あるいは衝突するので磁性塗膜が摩耗、擦傷し易く、耐摩耗性、表面潤滑性の良好なものが望まれる。そのため磁性塗膜表面に微細な凹凸をもうけ、液体潤滑剤を塗布し、かつ表面の凹部に潤滑剤を保持させて随時自動的に潤滑剤を表面に供給することが必要である。

そこで従来、磁性塗膜中にたとえばベラフィンなどの非磁性粒子を添加し、熱処理を施すことにより塗膜表面に潤滑剤保持用の微細な凹凸を形成する方法が採られていた。ところがこのような方法では磁性塗料中に添加したベラフィン粒子を充分混練して均一に分散させる必要があり、しばしばベラフィン粒子の分散不充分のため、磁性塗膜表面に形成した凹凸が不均一となって、その結果ビットエラーやS/N比の低下などの障害を招いていた。

本発明は以上の点に鑑みなされたもので、その目的は基板表面の磁性塗膜表面に潤滑剤保持

(1)

(2)

用の微細な凹凸を容易かつ均一に形成する方法を提供することであり、その特徴は基板表面の磁性塗膜をエッチング液を用いてエッチングして、前記磁性塗膜表面に潤滑剤保持用の微細な凹凸を形成するようにしたところにある。

以下本発明の実施例について説明する。

まず周知の方法で製した、たとえば厚さ2mm程度の円板状のアルミニウム基板表面に、 $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 粉末をニボキサン樹脂などのバインダとともに充分混練分散させた磁性塗料を塗布、硬化させ、その表面を平滑に仕上げて約1μm程度の厚さの磁性塗膜を形成した磁気ディスクを用意する。そしてこのように表面を平滑に仕上げた磁気ディスクをたとえば10%希釈硝酸液からなるエッチング液中に約5分間浸漬する。この際均一分散している磁性塗膜表面の主として無機物質（たとえば $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 、 Al_2O_3 、 ZnO ）などがエッチングされて磁性塗膜表面に均一な凹凸を形成することができる。第1図はエッチング前の磁性塗膜の表面凹凸を表面あら

(3)

効果を得ることができる。

次表に適正なエッチング液と処理条件を例示する。

液	希釈濃度 (%)	処理時間 (分)
硝酸	5～10	10～30
塩酸	1～5	10～15
酢酸	5～20	10～30

以上の説明から明らかでなく本発明によれば基板表面の磁性塗膜をエッチング液でエッチングすることにより、前記磁性塗膜表面に潤滑剤保持用の微細な凹凸を容易かつ均一に形成することができる。磁気ディスクの製造歩留りの向上および低価格化に極めて有効である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は磁気ディスクの磁性塗膜のエッチング前における表面凹凸を表面あらす計で測定したチャート図であり、第2図は本発明の方法でエッチングした後の磁性塗膜の表面凹凸を同じく表面あらす計で測定したチャート図であって、

(5)

す計で測定したチャート図であり、第2図は前述の方法でエッチングした後の塗膜表面の凹凸を同じく表面あらす計で測定したチャート図である。次にエッチング後の磁気ディスク表面に潤滑剤として、たとえば周知の弗化カーボン系潤滑オイルを数百Åの厚さにスピニングコートし、しかる後約200℃の熱処理を施すことにより潤滑剤を磁性塗膜表面に形成した凹部に充分含浸させることができる。

このようにして得られた磁気ディスクをC88方式の磁気ディスク記憶装置において、たとえば10000BPI、500TPIの記録密度で用いて実験した結果、磁性塗膜の磨耗や損傷などによる装置の致命的な障害発生までの耐C88回数は約50000回以上であり、エッチング前の磁性塗膜に潤滑剤を塗布したものが約5000回であったのに対し良好な結果を得た。

なお前述の実施例ではエッチング液として10%希釈硝酸液を用いたが、その他の塩酸あるいは酢酸などの酸性希釈液を用いても同様の

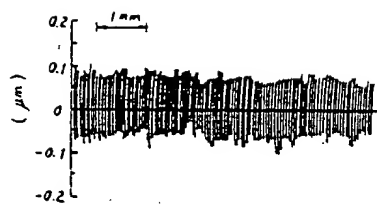
(4)

各図における縦軸は表面凹凸の高さ方向の寸法を示し横軸はその平面方向の寸法を示す。

代理人 弁理士 松岡安四郎

(6)

第 1 図



第 2 図

